

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-317268

(43) 公開日 平成8年(1996)11月29日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225			H 0 4 N 5/225	Z
G 0 6 T 1/00		9377-5H	G 0 9 G 5/00	5 1 0
G 0 9 G 5/00	5 1 0		G 0 6 F 15/64	3 3 0

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-145431

(22) 出願日 平成7年(1995)5月19日

(71) 出願人 593133763

福島 征一郎

愛知県名古屋市熱田区三本松町21番14-801号

(72) 発明者 福島 征一郎

名古屋市熱田区三本松町21番14-801号

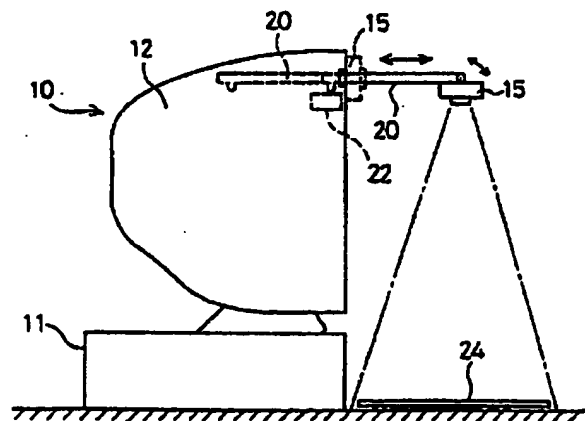
(74) 代理人 弁理士 五十嵐 孝雄 (外1名)

(54) 【発明の名称】 映像入力装置

(57) 【要約】

【目的】 映像入力装置において、単一の撮像手段により複数の撮像箇所を撮像する。

【構成】 映像入力装置10におけるCRTディスプレイ12に、CCDカメラ15を設ける。CCDカメラ15は、支持体20の一端に回転可能に取り付けられており、CRTディスプレイ12の表面上部中央の位置と、支持体20ごと操作者側に引きだした位置とに、移動可能である。CCDカメラ15がCRTディスプレイ12の表面上に位置する場合には、CCDカメラ15は、操作者側を向いており、撮像箇所は操作者の位置である。CCDカメラ15が操作者側に引き出され、支持体20に対して下方に90度回転すると、撮像箇所は映像入力装置が設置された机上になる。その際、支持体20の他端が切り換えスイッチ22を動作させ、撮像箇所の変更をコンピューター本体11に伝える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体を撮像し該撮像した画像を出力する撮像手段と、該撮像した画像を記憶する記憶手段とを備えた映像入力装置であって、

前記撮像手段は、コンピュータの本体または画像表示用のモニタに設けられ、

該撮像手段の撮像箇所を、少なくとも該コンピュータが設置された面上と、該コンピュータの前の操作者の位置とに切り換える切替手段を設けた映像入力装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の映像入力装置であって、前記切替手段がコンピュータが設置された面上を撮像可能に切り換えたとき、前記撮像手段が撮像した画像を、前記モニタに表示する表示手段を備えた映像入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、映像入力装置に関し、詳しくは被写体を撮像する撮像手段と撮像した画像を記憶する記憶手段とを備えた映像入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の映像入力装置は、外部に設置されたビデオカメラなどの撮像手段により撮像した画像を取り込み、この画像をコンピュータに内蔵または外付けされた記憶手段としての画像メモリに記憶する構成を有する。撮像手段としては、入力したい画像情報に応じて、ビデオカメラやスキャナ、VTR等が任意に選定され、画像メモリも、入力したい画像情報に応じて必要な容量が選定される。

【0003】 こうした映像入力装置を含むシステムにおいて、入力した画像情報の処理目的を限定して、該システムを、特定の画像情報の入力や処理を行なうための専用機とする場合には、CPUやメモリ、入出力回路を含むシステム全体を映像入力装置と一体化することができる。専用機とする場合には、構成をコンパクトなものにでき、また操作性の向上を図ることも可能である。

【0004】 一方、最近では、コンピュータを用いた通信技術の発達にともない、パーソナル・コンピュータ等を用いた情報交換が広く行なわれるようになり、該コンピュータに適当な映像入力装置を接続して、種々の画像情報をやり取りすることも試みられている。例えば、ビデオカメラ等を接続した映像入力装置及びマイク等を接続した音声入力装置を、構内LANや通信回線に接続し、入力した画像情報及び音声情報を相互に送信、受信することで、コンピュータ通信により簡易にテレビ電話を実現するものも知られている。コンピュータに映像入力装置を接続し、コンピュータ同士を接続するだけで、遠く離れた場所に居ながらにしてテレビ会議を行なうことができるのである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、テレビ電話のごとき利用法においても、送信、及び受信される

べき画像情報は、ビデオカメラ等により入力された相互の姿を映した映像だけではない。例えば、前記コンピュータ通信を利用したテレビ電話の場合では、相互の姿を映した映像の他に、相手方に対して説明、説得を行なうに当たって必要な書類や図面などの映像を送信したい場合が存在する。このように書類や図面などの映像の入力及び送信を望む場合には、映像入力装置において、ビデオカメラ等の撮像手段に代えてスキャナ等を別途接続して入力回路を切り換える必要があった。従って、撮像手段が複数必要になるばかりか、その切替回路も必要になり、実際の使用に際しては撮像手段を切り替える手間を要するという問題があった。

【0006】 本発明の映像入力装置は、こうした問題を解決し、インターフェースを複雑化すること無く、複数種類の映像の入力の切替が容易な映像入力装置を提供することを目的としてなされ、次の構成を採った。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の映像入力装置は、被写体を撮像し該撮像した画像を出力する撮像手段と、該撮像した画像を記憶する記憶手段とを備えた映像入力装置であって、前記撮像手段は、コンピュータの本体または画像表示用のモニタに設けられ、該撮像手段の撮像箇所を、少なくとも該コンピュータが設置された面上と、該コンピュータの前の操作者の位置とに切り換える切替手段を設けたことを要旨とする。

【0008】 前記構成の映像入力装置において、切替手段がコンピュータが設置された面上を撮像可能に切り換えたとき、撮像手段が撮像した画像を、モニタに表示する表示手段を備えた構成とすることもできる。

【0009】

【作用】 以上のように構成された本発明の映像入力装置は、撮像手段が被写体を撮像し、撮像手段が出力したこの画像を記憶手段が記憶する。撮像手段はコンピュータの本体または画像表示用のモニタに設けられており、切替手段によって、撮像手段の撮像箇所が切り換えられるので、少なくともコンピュータが設置された面上と、コンピュータの前の操作者の位置とが撮像可能になる。

【0010】 ここで撮像手段は、ビデオカメラやCCDカメラ等、コンピュータの操作者の姿や書面などの映像を撮像可能であれば良く、記憶手段は、撮像した画像を記憶可能な容量を有していれば、コンピュータに内蔵しても外付けとしても差し支えない。また、上記のコンピュータが設置された面上とは、単にコンピュータが設置された机上に限るものではなく、撮像したい書類や図面、絵画や立体モデル等の被写体を撮像可能な状態に置くことができるならば、コンピュータ周辺のいかなる空間であってもかまわない。被写体を良好な状態に撮像準備するための専用の撮像台を用意し、コンピュータ周辺の特定の場所に設置して、撮像箇所の切り換え位置をこの撮像台に合わせる構成としても良い。

【0011】映像入力装置の切替手段が、コンピュータの設置された面上を撮像可能に切り換えたとき、撮像手段が撮像した画像を画像表示用モニタに表示する表示手段を備えた構成とすれば、撮像している画像の撮像状態の確認が極めて容易となる。

【0012】

【実施例】以上説明した本発明の構成・作用を一層明らかにするために、以下本発明の好適な実施例について説明する。図1は、第1実施例の映像入力装置10を正面から見た外観を表わす概略図である。この映像入力装置10は、大きくはコンピュータ本体11およびCRTディスプレイ12から構成されており、通常のパーソナルコンピュータと同様の機能も有している。CRTディスプレイ12は、モニタ画面13を有し、コンピュータ本体11上に設置される。CRTディスプレイ12には、レンズ16を有するCCDカメラ15、マイク17及びスピーカ18が実装されている。従って、CRTディスプレイ12により、CCDカメラ15及びマイク17を用いて、外部の映像及び音声の取り込みを行ない、モニタ13及びスピーカ18を用いて映像及び音声の出力を行なうことが可能である。図1では、CCDカメラ15のレンズ16はコンピュータの正面を向いており、コンピュータの操作者の映像を撮像可能な状態にある。

【0013】CCDカメラ15は、CRTディスプレイ12の正面中心であって、モニタ画面13の真上に、手前へと引き出し可能に設けられている。この構造について説明する。図2は、本実施例の映像入力装置10においてCCDカメラ15を引き出した状態を側方から見た外観を表わす模式図である。本実施例では、CCDカメラ15は、支持体20の一端に回転可能に取り付けられており、この支持体20およびCCDカメラ15は、CRTディスプレイ12に収納された位置と、支持体20ごと使用者側に引き出した位置（図2参照）とに、手動で移動可能である。支持体20ごと手前に引き出した状態では、CCDカメラ15は、自重で下向きに回転した状態となる。CCDカメラ15だけがCRTディスプレイ12の表面上に存在し、支持体20がCRTディスプレイ12内に収納されている状態では、映像入力装置10はコンピュータの操作者の映像を撮像可能である。CCDカメラ15がコンピュータの操作者側に引き出され、支持体20に対して下方に90度回転すると、映像入力装置は、コンピュータが設置された机上を撮像可能となる。CCDカメラ15と共に支持体20が引き出される際、支持体20の他端に設けられた突起がCRTディスプレイ12内の切り換えスイッチ22と接触し、入力する画像の変更を、コンピュータ本体11側に伝える構成となっている。

【0014】コンピュータ本体11は、電源スイッチ14やフレキシブルディスクドライブ42などを備え、その内部には、制御ユニット30を含む種々の回路が備え

られている。図3は、この映像入力装置10のハードウェアの構成をブロックにより示す概略構成図である。映像入力装置10の制御ユニット30は、マイクロコンピュータを中心とする論理演算回路および入出力に関わる回路から構成される。マイクロコンピュータは、予め設定された制御プログラムに従って画像や音声等の入出力を制御するための各種演算処理を実行するCPU31、CPU31で各種演算処理を実行するのに必要なプログラムやデータ等が予め格納されたROM32、同じくCPU31で各種演算処理を実行するのに必要な各種データが一時的に読み書きされるRAM33から成る。

【0015】入出力に関わる回路としては、CRTディスプレイ12に映像を送るビデオ信号出力回路35、CCDカメラ15及びビデオ端子36を介して外部からの映像情報を受けるビデオ信号入力回路37、マイク17及びスピーカ18に接続する音声入出力回路38、キーボード44からの入力を受けるキーボードインターフェース45がある。さらに、フレキシブルディスクドライブ42、ハードディスク41及び切り換えスイッチ22と接続した入出力ポート43、コンピュータと通信回線とを接続してコンピュータ通信を行なうための高速モデム34、タイマ39が存在し、これらはバス46により相互に接続されている。また、映像入力装置10の制御ユニット30には、直流安定化電源48が設けられている。この直流安定化電源48は、コンピュータ本体上の電源スイッチ14と外部に設置されたセンサ47とに接続されており、そのいずれかの指示により電源の供給を開始し、コンピュータを起動させる。

【0016】次に、こうして構成された映像入力装置10における、撮像箇所切り換え時の動作について説明する。図4は撮像箇所切り換え時に実行される映像処理ルーチンを例示するフローチャートである。CCDカメラ15から画像入力を行なう際、映像入力装置10の制御ユニット30は、図4に示す映像処理ルーチンを実行する。このルーチンが実行されると、まず、CPU31は、カメラの切り換えスイッチ22がオンであるかオフであるかの判断を行なう（ステップS100）。カメラの切り換えスイッチがオンであれば、撮像箇所がコンピュータを設置した机上に切り替わっているものとして、CCDカメラ15の焦点をコンピュータが設置された机上に合わせる（ステップS110）。実際には机上には、撮像したい書類24が置かれている（図2参照）。続いて机上の書類24を撮像してその画像を入力し（ステップS120）、入力した画像をモニタ上に表示する（ステップS130）。ここで、操作者によるキーボード34からの入力状況が判断される（ステップS140）。操作者は、モニタに表示された書類24の画像を見ながら、キーボードから、焦点合わせと画像の保存に関する操作を行なうことができる。すなわち、「↑」キーはカメラの焦点位置を上方向へ微調整することを指示

し(ステップS150)、「↓」キーはカメラの焦点位置を下方へ微調整することを指示する(ステップS160)。また、リターンキーは、入力した画像をハードディスク31に保存する処理の実行を指示する(ステップS170)。キーボード34からの指示に従った処理が実行され、本ルーチンは終了する。

【0017】一方、ステップS100においてカメラの切り換えスイッチ22がオフである場合には、CPU31は、撮像箇所がコンピュータの操作者の位置であると判断して、CCDカメラ15の焦点をコンピュータの操作者に合わせる(ステップS180)。続いてテレビ電話を設定するかどうかの判断を行ない(ステップS190)、テレビ電話の設定が予めキーボード44などから指示されている場合には指示された相手先を発呼する処理を行なう(ステップS200)。具体的には、高速モデム34にダイヤルコマンドと相手先の電話番号を出力するのである。続いて、相手先に接続したかどうかを判断し(ステップS210)、接続しない場合はステップS200に戻り、発呼動作を継続する。ステップS210で相手先に接続したと判断された後は、テレビ電話による映像・音声通信を行ない(ステップS220)、相手から通信回線を介して送られた映像をモニタに表示した後(ステップS230)、本ルーチンを終了する。なお、テレビ電話として使用中にモニタ画面に表示する映像は、相手先から送信されてきた通信相手の映像だけでなく、送信している自身の映像をサブ画面として表示しても良い。一方、ステップS190において、テレビ電話を設定しない場合にはそのまま処理を終了し、通常のコンピュータモードとなる。

【0018】以上説明した実施例の映像入力装置によれば、通信回線を用いたコンピュータ通信をテレビ電話として使用する場合には、通常はCCDカメラ15をCRTディスプレイ12上に位置させて、使用者の映像を撮像させる。他方スキャナとして使用する場合には、CCDカメラ15を手前に引き出して机上の書類を取り込むことができる。従って、書類や図面を取り込む時にも、別途映像入力装置を用意する必要がない。この結果、複数の映像入力装置を接続することによるインターフェースの複雑化や、複数の映像入力装置を切り換えることによる操作の煩雑化を招来することがない。また、本実施例の映像入力装置は、撮像箇所をコンピュータが設置された机上に切り換えたとき、撮像した画像がモニタに表示され、操作者はその場で画像の焦点を合わせるなど撮像状態を修正することができるため、良好な画像を容易に入力することができる。

【0019】また、本実施例において、高速モデム34としてFAX機能を有するものを用いれば、映像入力装置10をスキャナとして用いて入力した画像を、キー入力による指示(ステップS140)でFAX転送することが可能となる。すなわち、映像入力装置に取り込んで

編集操作を施した画像を送信したい場合に、一旦画像をプリンタ等へ出力して印刷を行ない、印刷した画像を、別途用意したFAX装置により送信するといった煩雑な操作が必要なく、キー操作に伴い相手先のFAX番号や発呼の指示を入力するだけで、画像が送信できるのである。また、高品質の画像を送信することができる。

【0020】なお、図4に記載したフローチャートでは、テレビ電話として使用中にCCDカメラ15が引き出されてカメラスイッチ22が切り替えられた場合については触れなかったが、映像音声の通信中(ステップS220)にCCDカメラ15が引き出された場合には、当然机上の被写体が撮像されることになる。この場合には、使用者は、モニタに表示された画像を見ながら書類や図面等に対する編集操作を行い、編集操作を施した画像を送信することができるため、より目的の画像が分かりやすい資料を送信することが可能である。

【0021】特にフローチャートを挙げて説明しなかったが、受信側となった時には、本実施例の映像入力装置は、高速モデムにより着信し、発呼側の映像をモニタ画面13に表示する。尚、この映像入力装置を通常のコンピュータとして使用中に、テレビ電話機能を有する相手から被呼された場合には、バックグラウンドの処理として、相手からの映像を受信し、モニタ画面13上にサブ画像として相手先の画像を表示することも可能である。

【0022】以上の第1実施例では、撮像箇所をコンピュータ本体を設置した机上とコンピュータの操作者の位置で切り換える場合の映像入力装置10の動作について説明した。このような通信回線と接続された映像入力装置は、防犯のための監視装置としての利用も容易であるため、第1実施例の装置を監視装置として利用した場合の動作を、第2実施例として以下に説明する。

【0023】本実施例の映像入力装置は、図3に示すように、コンピュータ本体上の電源スイッチ14及び外部に設置したセンサ47の両方から起動が可能である。ここでセンサ47は、コンピュータが設置された室内、例えば出入口付近など任意の場所が検知可能な位置に設置されており、コンピュータが設置された室内への侵入者の存在を感知することができる。電源スイッチ14またはセンサ47のいずれかにより電源が投入されると、CPU31は図5に示す電源投入時処理ルーチンを実行する。このルーチンが実行されると、まず、CPU31は、コンピュータの起動要因がセンサ47によるものか電源スイッチ14によるものかをチェックする(ステップS300)。起動要因がセンサ47によるものであれば、侵入者がいるものと判断されるので、モニタの電源はオフのままで(ステップS310)、高速モデム34および通信回線を介して防犯センタ等への発呼を行なう(ステップS320)。続いて、CCDカメラ15からは映像を、マイク17からは音声を取り込んで侵入者に関する情報を入力し(ステップS330)、入力した映

像と音声を防犯センタ等へ送信する（ステップS340）。

【0024】ステップS300で、起動要因が電源スイッチ14による電源の投入であると判断された場合には、コンピュータの操作者による行為と判断されるので、その後は通常のパーソナルコンピュータとしての使用が行なわれる（ステップS350）。

【0025】以上のように、映像入力装置を防犯のための監視装置として利用する第2実施例では、監視装置として特別に映像入力装置を設置したり、防犯センタへの連絡のための回線を新たに接続する必要がない。また、本実施例の映像入力装置の外観は通常のコンピュータであり、さらに、センサにより起動されたときにはモニタ電源はオフのまま映像及び音声の入力を行なうため、映像や音声の入力を行なっていることを侵入者に気付かれることがないという効果を奏する。

【0026】また、映像入力装置を監視装置として使用する利用法では、上記のようにセンサにより侵入者を感じて起動させる構成の他に、防犯センタ側から映像入力装置を呼び出して監視を行なう構成も好ましい。すなわち、映像入力装置を設置した部屋が無人化する夜間などに、一定時間毎に防犯センタ等から通信回線を介して映像入力装置を呼び出し、映像及び音声の入力と防犯センタ等への送信を行なわせ、異常がないかをチェックすることが可能である。

【0027】以上の実施例では、カメラ15及びマイク17を、図1に示すようにCRTディスプレイ12の上部中央に設けたが、カメラ及びマイクを本体に取り付ける構造も良好である。第3実施例として、カメラ及びマイクをコンピュータ本体に設けた構成を図6に示す。図6では、本実施例の映像入力装置のコンピュータ本体部分及び設置面のみを示し、CRTディスプレイはその脚部のみを示した。さらに、図1と共通する本体及びマイクには共通の番号11、17を付した。第3実施例では、本体にスペーサ62を取り付けて、本体と設置面との間に空間を設ける構造としている。図6は、カメラ64が本体下の空間を向くよう移動させた状態を表わしており、撮像箇所を本体下の机上に切り換えたことにより、本体下の机においた書類などの画像を取り込むことが可能となっている。ここで、レンズ60は広角レンズであることが望ましい。

【0028】以上のような第3実施例では、第1実施例で見られた効果に加えて、撮像したい書類や図面を置くスペースを机上に別途確保する必要がなく、本体下の設置面を利用することができるという利点を有する。

【0029】以上本発明の実施例について説明したが、本発明はこうした実施例に何等限定されるものではなく、例えば撮像したい書類や図面を置くための専用の撮像台を設け、撮像台と映像入力装置とを一体化する構成など、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、種々

なる態様で実施し得ることは勿論である。

【0030】以上説明した実施例の映像入力装置では、CRTディスプレイ12をコンピュータ本体11上に設置したが、CRTディスプレイとコンピュータ本体とを一体化した構成とすることも差し支えない。

【0031】また、CCDカメラ15の位置の切替をモータなどを駆動源とする装置により自動化することも可能である。この場合には、位置の切替スイッチをCRTディスプレイ12やコンピュータ本体11上に設けても良いし、モニタ画面13にボタンを表示し、これをマウス等で操作することで、CCDカメラ15の位置を切り換えるものとしても良い。

【0032】さらに、前記防犯装置としての利用法では、CCDカメラ15の位置の切り換えをモータなどを駆動源とする装置により自動化することで、防犯センタ等からの回線を通した指示により、カメラの撮像箇所をコントロールすることが可能となる。すなわち、防犯センタなどからの指示で、CCDカメラ15を引き出し、チルトやパン等を行ない、CCDカメラ15の向きを上下左右に変更する。これにより、CCDカメラ15が単にCRTディスプレイ12上に静止している場合に比べて、はるかに広い範囲の監視を行なうことができるのである。

【0033】第1実施例では、CCDカメラ15は、手前に引き出して下方に回転させる構造としたが、この場合には、撮像した画像の天地は、通常の撮像時の天地と逆になる（手前側が上になる）。従って、CCDカメラ15を手前に引き出した場合には、撮像した画像の上下をメモリ上で入れ換えるものとしてもよい。また、CRTディスプレイ82の斜視図である図7に示すように、CCDカメラ85を、一端がCRTディスプレイ82の右端に回転可能に取り付けられたアーム90上に載置し、机上を撮像する場合には、このアーム90を180度回転してCCDカメラを取り出し、更にアーム90長手方向を回転軸としてCCDカメラ85を下方に90度回転するものとしてもよい。この実施例では、CCDカメラ85による撮像位置がコンピュータの右サイドとなるため、書類24などをおいて撮像するスペースを確保し易いという利点がある。更に、この場合には、CCDカメラ85が撮像した映像の上下が入れ替わらないので、メモリ上で画像を処理するといった必要がない。

【0034】また、本発明の映像入力装置をテレビ電話として利用する場合には、留守番テレビ電話としての構成も可能である。すなわち、留守番メッセージとして使用者の映像と音声を入力して、映像入力装置のメモリ上に保存しておき、使用者の不在中にテレビ電話が被呼されると、保存したメッセージ（映像や音声）を相手先に送信するよう予めセットしておく。その後、送信したメッセージに対して、再び相手先から送信されてくる映像や音声をメモリ上に保存する構成とすれば、留守番テレ

ビ電話が実現できるのである。

【0035】以上説明した本発明の映像入力装置により画像の送信を行なう時には、送信する画像データの圧縮を行なうことが好ましい。

【0036】一方、本発明の映像入力装置により撮像を行なう際、操作者の映像や机上の書類といった異なる撮像対象をより良好に撮像するために、撮像対象に応じて最適なレンズを選択し、その都度交換してCCDカメラに付け換える構成も好適である。また、汎用性のあるレンズを映像入力装置のCCDカメラに取り付けておき、広角レンズのような特別な機能を要求する場合に、対応するレンズを備えたアタッチメントをさらにカメラに取り付ける構成としても良い。尚、撮像手段としてはCCDカメラに限る必要はない。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように本発明の映像入力装置では、撮像手段の撮像箇所を切り換える切り換え手段を設けたことにより、インターフェースの複雑化や操作の煩雑化を招くことなく、少なくともコンピュータが設置された面上とコンピュータの前の操作者の位置という複数の撮像箇所を、単一の撮像手段により撮像可能であるという優れた効果を有する。

【0038】また、本発明の表示手段によれば、撮像している画像を表示装置上でリアルタイムで確認することができるため、撮像状態の修正が極めて容易になるという効果を奏する。さらに、撮像した画像をモニタ上に表示することで、キーボード等コンピュータに接続した入力手段を通じて、撮像した画像に対する任意の編集操作が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である映像入力装置を正面からみた外観を表わす概略図である。

【図2】本発明の一実施例である映像入力装置を側面からみた外観を表わす概略図である。

【図3】実施例におけるハードウェアの構成を示すブロック図である。

【図4】実施例における撮像時の処理を示すフローチャートである。

【図5】第2実施例における電源投入時の処理を示すフ

ローチャートである。

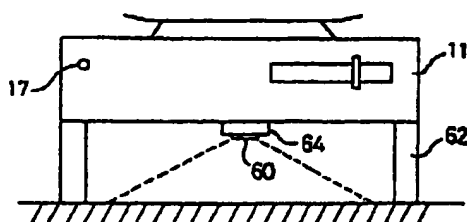
【図6】第3実施例の映像入力装置を正面からみた外観の一部を表わす概略図である。

【図7】CCDカメラの取付の変形例を示す斜視図である。

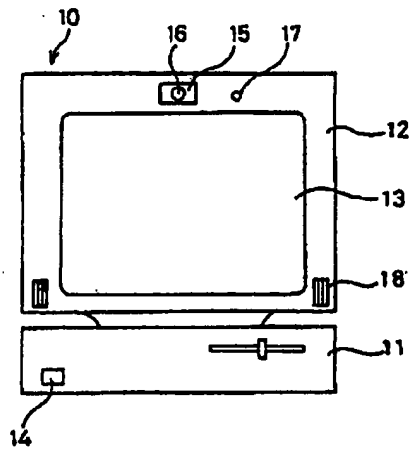
【符号の説明】

- 10…映像入力装置
- 11…コンピュータ本体
- 12…CRTディスプレイ
- 13…モニタ画面
- 14…電源スイッチ
- 15…CCDカメラ
- 16…レンズ
- 17…マイク
- 18…スピーカ
- 20…支持体
- 22…切り換えスイッチ
- 24…書類
- 30…制御ユニット
- 31…CPU
- 32…ROM
- 33…RAM
- 34…高速モデム
- 35…ビデオ信号出力回路
- 36…ビデオ端子
- 37…ビデオ信号入力回路
- 38…音声入出力回路
- 39…タイマ
- 41…ハードディスク
- 42…フレキシブルディスクドライブ
- 43…入出力ポート
- 44…キーボード
- 45…キーボードインターフェース
- 46…バス
- 47…センサ
- 48…直流安定化電源
- 60…レンズ
- 62…スパーサー
- 64…カメラ

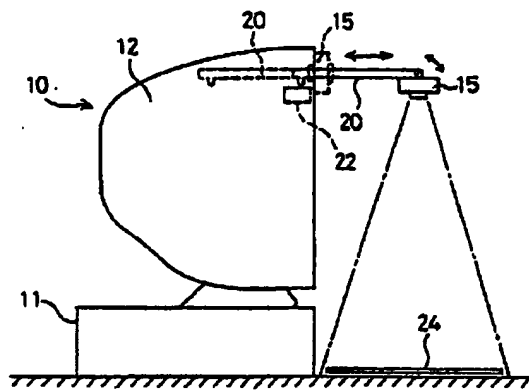
【図6】



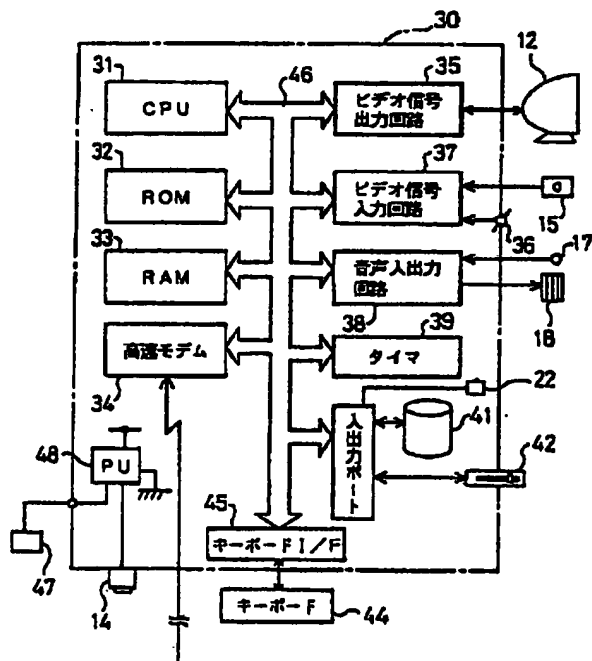
【図1】



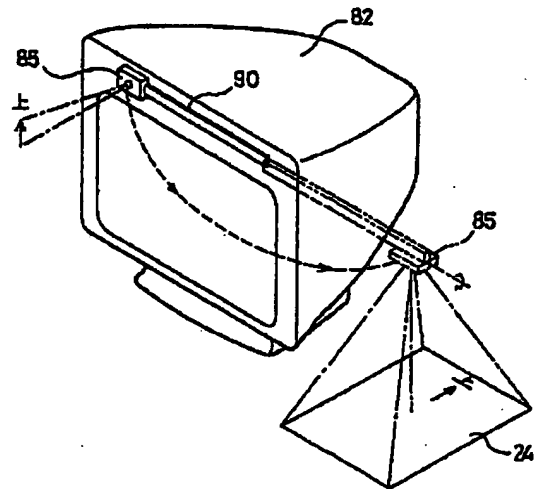
【図2】



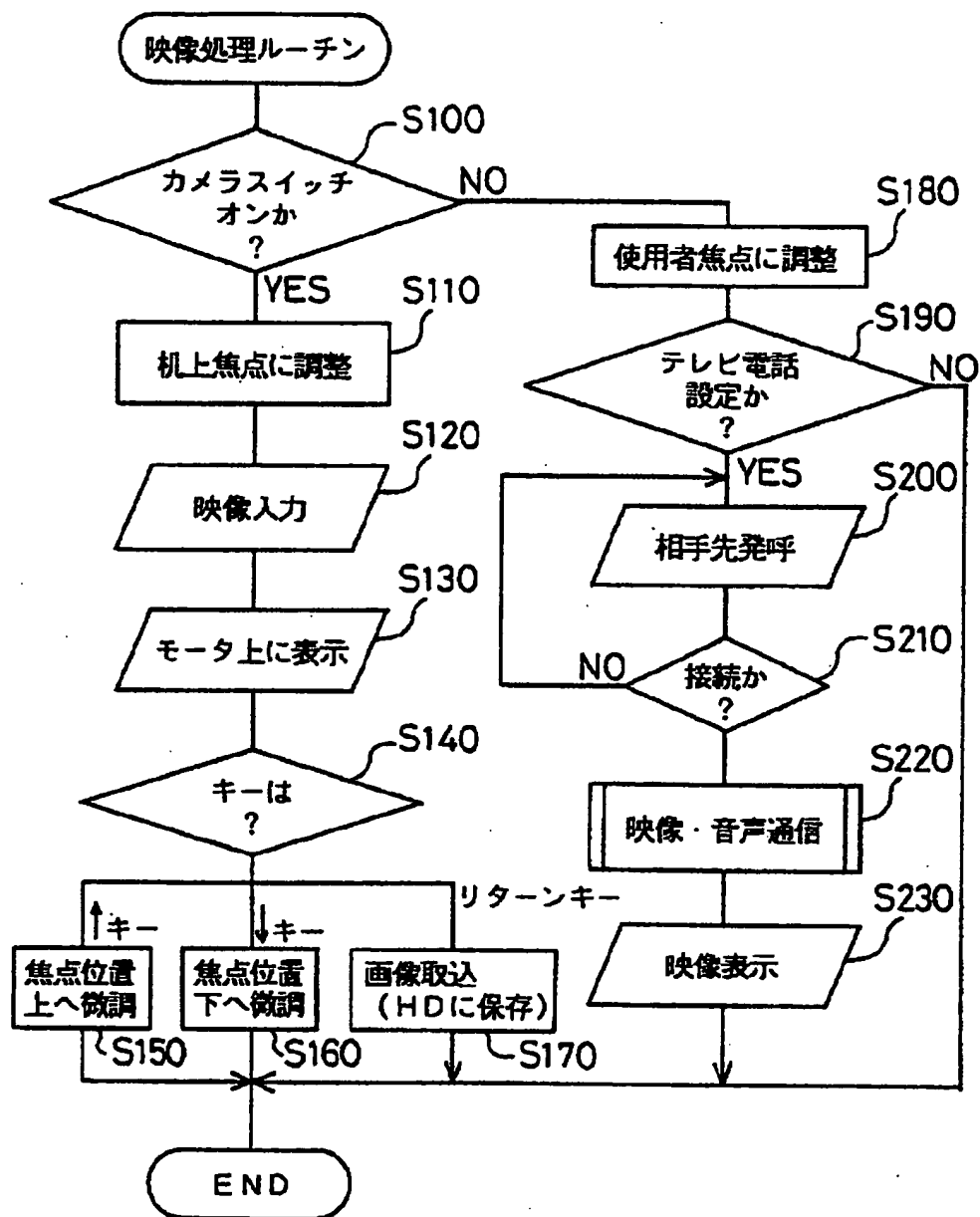
【図3】



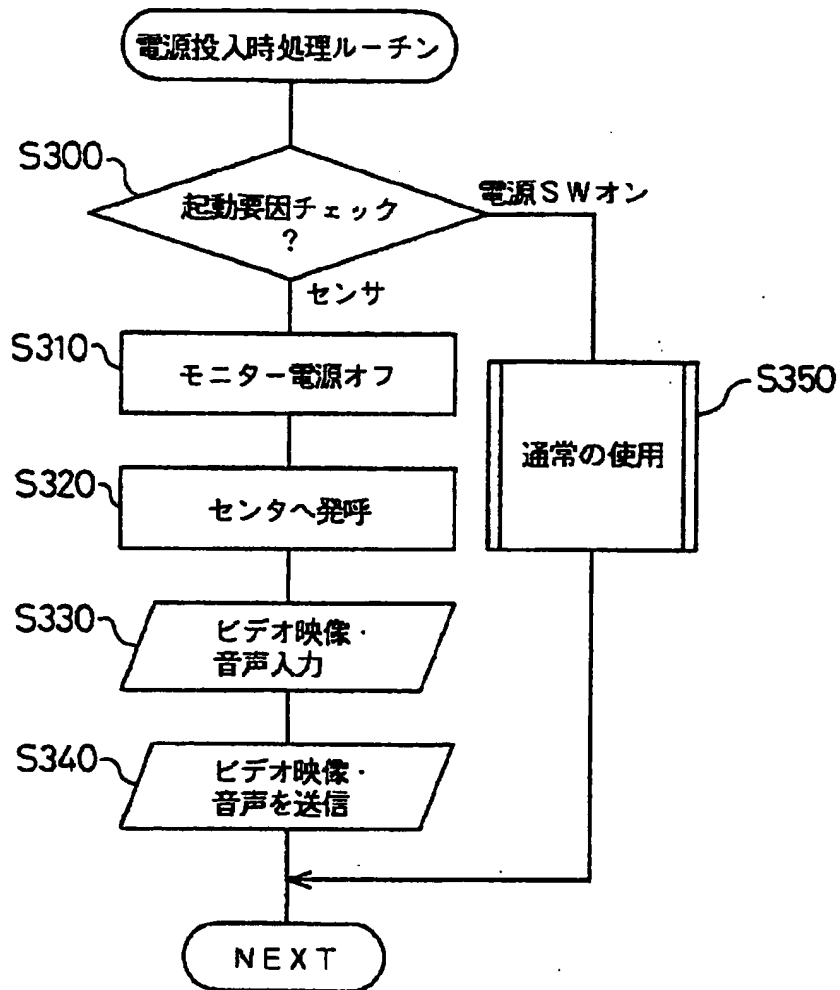
【図7】



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.